



Національний університет
водного господарства та
природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики
та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки

04-04-13

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

Лагоднюк О.А.
" " _____ 2018 р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Управління інноваційними проектами

Management of innovative projects

спеціальність
specialty

123 "Комп'ютерна інженерія"
123 Computer Engineering



Національний університет

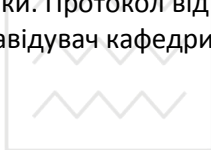
водного господарства
та природокористування

Робоча програма "Управління інноваційними проектами" для студентів, які навчаються за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія".
Рівне: НУВГП, 2018. – 17 с.

Розробник: Соломко Михайло Тимофійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри обчислювальної техніки. Протокол від " 07" вересня 2018 року № 1.

Завідувач кафедри _____ Б.Б. Круліковський



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія". Протокол від "10" вересня 2018 року № 1
Голова науково-методичної комісії _____ М.Т. Соломко

© Соломко М.Т., 2018 рік

© НУВГП, 2018 рік



ВСТУП

Програма обов'язкової навчальної дисципліни "Управління інноваційними проектами" складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія". Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань і розуміння системи принципів, методів розробки та реалізації управлінських рішень, пов'язаних із здійсненням інвестиційної діяльності та прийняття управлінських рішень з питань обґрунтування, розробки, реалізації інноваційних проектів. Дисципліна «Управління інноваційними проектами» пов'язана з дисциплінами техніко-технологічного напрямку, ("WEB - технології та WEB-дизайн", "Крос-платформне програмування", "Організація баз даних та знань" та ін.) оскільки передбачає знання студентами сучасної техніки і технологій; з дисциплінами організаційно-управлінського профілю, оскільки техніко-економічне обґрунтування будь-якого проекту передбачає проектування організаційної і управлінської структури, розв'язання проблем управління проектом; з дисциплінами «Економіка, менеджмент та маркетинг підприємства», «Теорія прийняття рішень», «Стратегічний аналіз» у плані, що стосується оцінки фінансової спроможності інвестиційного рішення.

Анотація

Навчальна дисципліна " Управління інноваційними проектами" вивчається протягом 2 семестру студентами і є складовою частиною циклу дисциплін, що забезпечує підготовку фахівців для управління інноваційними проектами, вивченню методології управління ІТ проектами. Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця у галузі менеджменту. Практична спрямованість навчальної дисципліни зумовлена актуальною потребою в опануванні світового досвіду розробки, аналізу, впровадження та управління проектами, особливо в сфері розробки інформаційних систем та програмного забезпечення. Програма передбачає комплексне навчання методів управління проектами в усіх її аспектах з формуванням визначених в освітній



програмі фахових компетентностей магістра з управління інноваційними проектами.

Ключові слова: управління інноваційними проектами; IT-проект; прийняття управлінських рішень, техніко-економічне обґрунтування.

Abstract

The educational discipline "Management of Innovative Projects-We" is studied during the 2nd semester by students and is an integral part of the cycle of disciplines that provides training for specialists for management of innovative projects, studying the methodology of management of IT projects. This academic discipline is a theoretical and practical basis of the totality of knowledge and skills that form the profile of a specialist in the field of management. The practical orientation of primary discipline is driven by the urgent need to master the world's experience in developing, analyzing, implementing and managing projects, especially in the field of information systems and software development. The program provides a comprehensive training in project management methods in all its aspects, with the formation of the master's degree in management of innovative projects identified in the educational program.

Key words: management of innovative projects; IT project; making administrative decisions, feasibility study.



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма	заочна форма
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 12 Інформаційні технології	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2	123 "Комп'ютерна інженерія"	1-й	1-й
Загальна кількість годин – 180	Спеціалізація "Комп'ютерні системи та компоненти"	Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 7	Рівень вищої освіти: 2 магістерський	30 год.	4 год.
		Лабораторні	
		30 год.	14 год.
		Самостійна робота	
		120 год.	162 год.
		Індивідуальні завдання:	
		Форма контролю:	
		іспит	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 33/ 67%

для заочної форми навчання – 10/ 90 %.



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Управління інноваційними проектами” є:

- розкриття наукових концепцій методів та управлінських підходів, які дозволяють знаходити найкращі стратегії управління економічними об'єктами в умовах ринкової економіки;
- формування у студентів необхідних теоретичних знань та практичних навичок з методології успішного управління проектами інформатизації різних типів та видів;
- підготовка студентів до здійснення організації та управління інноваційними проектами, як інвестиційними проектами особливого виду, що забезпечують створення і впровадження нових видів продукції, технологій та ґрунтовному вивченні принципів роботи у ринковій економіці проектного менеджменту.

Завдання Завданням вивчення дисципліни “Управління інноваційними проектами” полягають у наступному:

- сформулювати уяву про уявлення інноваційною діяльністю у науково-технічній сфері і форми здійснення цієї діяльності, про процеси ініціації, планування та виконання інноваційних проектів, про методи оцінки їх ефективності;
- розглянути основні методи і підходи, які використовуються у міжнародній практиці при управлінні проектами;
- ознайомленні із структурою проекту, джерелами його проектування, матеріально-технічного забезпечення;
- контролюванні процесу виконання проекту і корегуванні планів його реалізації;
- умінні готувати і укладати контракти, управляти ризиками проектної діяльності;
- проведенні розрахунків по всьому аспекту проектних завдань, проблем.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- концептуальні засади, основні поняття, принципи та види інноваційного проектування;



— сутність і структуру інноваційних проектів, методологію, методи, логіку та прийоми інноваційного проектування;

- методичні основи управління інноваційними проектами;
- середовище інноваційного проектування;
- ресурсне забезпечення інноваційних проектів;
- сутність методики оцінки ефективності інноваційних проектів;

- сутність методів управління інноваційними проектами;
- джерела первинної і вторинної інформації, необхідної для проектування та управління ним;

- методи та технології управління інноваційними проектами.

вміти:

- формулювати та актуалізувати проблеми і задачі, обґрунтовувати предмет та об'єкт проектування;

- обґрунтовано обирати концептуальні засади інноваційного проектування;

- ставити інноваційні задачі, визначати методи їх розв'язання;

- визначати сутність і структуру інноваційних проектів;

- використовувати методичні основи управління інноваційними проектами;

- визначати необхідне ресурсне забезпечення інноваційних проектів;

- аналізувати та оцінювати ефективність управління інноваційними проектами

- організовувати збір необхідної для проектування інформації;

- проводити аналіз науково-методичної літератури, узагальнювати результати наукових шкіл та використовувати новітні наукові результати.

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому для ви-



вчення таких дисциплін, як: «Управлінське консультування», «Менеджмент безпеки підприємств» та інших.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Основи управління інноваційними проектами.

Тема 1. Концептуальні засади інноваційного проектування.

Місце дисципліни в системі підготовки фахівця. Управління інноваційними проектами як концептуальна основа стратегічного менеджменту організації. Проектування інноваційних проектів як складова стратегічного планування, як – програм розвитку та як джерело нових знань. Класифікація інноваційних проектів. Сутність операційної системи інноваційного проекту. Сучасні концепції в управлінні інноваційними проектами. Завдання та задачі організації систем управління інноваційними проектами. Місце проектної стратегії в стратегічному наборі підприємства, галузі, регіоні.

Тема 2. Сутність і структура інноваційних проектів.

Зміст, загальна та структурна характеристика інноваційних проектів. Складові, елементи та система комунікацій інноваційних проектів. Склад учасників проектів. Фази життєвого циклу інноваційних проектів. Функції та параметри інноваційних проектів. Процеси проектування. Створення корисності як основна мета інноваційних проектів; типи корисності. Структура операційної системи інноваційних проектів та її види. Склад та характеристики зовнішнього оточення інноваційних проектів та особливості його впливу.

Тема 3. Методичні основи управління інноваційними проектами.

Системний та комплексний підходи до аналізу та проектування систем управління проектами. Класифікація процесів при проектуванні. Методи, функції та форми управління інноваційними проектами. Критерії прийняття рішень при організації проектування та управлінні процесами проектування. Механізм управління інноваційними проектами. Інструменти управління. Життєвий цикл і режи-



ми функціонування системи управління. Нормативний та перехідний режими функціонування системи управління інноваційними проектами.

Тема 4. Ресурсне забезпечення інноваційних проектів.

Функції та задачі ресурсного забезпечення проектів. Класифікація необхідних для проектування ресурсів. Характеристика та параметри матеріальних, енергетичних та інформаційних потоків. Оцінка витрат ресурсів на організацію виконання та управління проектами. Задачі управління матеріальними запасами та маневрування ресурсами. Організація взаємодії та кооперування між структурними підрозділами – учасниками інноваційних проектів. Організація гнучких систем ресурсного забезпечення проектів.

Тема 5. Оцінки ефективності управління інноваційними проектами.

Поняття продуктивності та ефективності проектування інноваційних процесів. Оцінки продуктивності та ефективності. Ресурсний та витратний підходи до оцінки ефективності організації, проектування та впровадження проекту. Види ефективності (технічна, технологічна, організаційна, економічна, соціальна, екологічна, політична) інноваційних проектів. Складові та фактори ефективності проекту. Врахування домінуючих внутрішніх та зовнішніх факторів, що визначають ефективність інноваційних проектів. Врахування ризиків. Критерії ефективності інноваційних проектів на різних стадіях життєвого циклу. Методи оцінки ефективності управлінських рішень в інноваційних проектах. Області прояву ефективності управління проектами. Методики оцінки ефективності проекту та можливих наслідків впровадження інноваційних проектів.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Організація управління інноваційними проектами.

Тема 6. Структуризація інноваційного проекту. Підходи до структуризації інноваційного проекту та його операційної системи. Структурні елементи інноваційного проекту. Зміст складових та логі-



ки проекту; резюме проекту; визначення робіт проекту і учасників проекту; обґрунтування строків, оцінки ресурсного забезпечення проекту; обґрунтування доцільності залучення зовнішніх учасників проекту; формування робочої структури проекту; організаційне забезпечення проекту; оперативно-календарне планування ходу виконання та координація дій учасників (виконавців) проекту; поточний та заключний контроль виконання робіт проекту; презентація та захист проекту; визначення та узгодження процедур прийому-передачі проектного продукту. Функції та задачі системи управління проектом. Функції та задачі підсистем забезпечення. Характеристика та параметри матеріальних, енергетичних та інформаційних потоків. Основні, супутні та побічні результати систем проектів.

Тема 7. Функції та задачі управління інноваційним проектом.

Структурний та функціональний підходи до організації виконання задач і робіт проекту. Методичні особливості визначення та формування загальних і спеціальних функцій управління інноваційним проектом. Критерії та обмеження щодо вибору пріоритетності реалізації функцій управління проектами. Форми та оцінки реалізації функцій в системі управління інноваційним проектом. Етапи планування робіт проекту. Задачі управління проекту: змістом; тривалістю робіт; послідовністю виконання робіт; пріоритетами розподілу ресурсів за роботами; напруженістю робіт; маневрування учасниками; командою; ризиками. Огляд та характеристики організаційного забезпечення виконання проекту. Критерії вибору організаційного забезпечення. Селекція альтернативних варіантів організаційних структур проекту. Побудова організаційної структури виконання проекту.

Тема 8. Система управління інноваційними проектами.

Функції та задачі систем управління інноваційними проектами. Структуризація системи управління проектуванням. Обґрунтування змісту функцій і задач підсистем управління інноваційними проектами. Завдання інформаційної підсистеми. Зміст задач підсистем управління: планування проектами; контролю; управління роботами; менеджменту якості та мотивації; управління ресурсами; управління командою; управління продуктивністю, вартістю, ефективністю і ризиками; комунікаціями. Організаційна та інформаційна підтримка пі-



дсистем управління проектами різного галузево-регіонального та міжнародного рівня. Класифікація та аналіз дієвості організаційних структур управління інноваційними проектами.

Тема 9. Організація управління комплексними інноваційними програмами.

Поняття, зміст, структура і форм комунікації комплексних інноваційних програм. Інноваційна програма як система взаємопов'язаних проектів. Побудова орієнтовного графа цілей, задач та робіт інноваційної програми та проектів. Визначення, формалізація та параметризація змісту робіт проектів. Аналіз витратної складової та ресурсного забезпечення реалізації робіт за проектами. Агрегування та дезагрегування задач і робіт проектів. Визначення пріоритетів виконання проектів і робіт за інноваційними програмами. Визначення логіки методичних та інформаційних зв'язків та послідовності виконання робіт проектів. Огляд методів оптимізації взаємодії учасників проектів та програми. Маневрування ресурсами. Планування робіт проектів інноваційної програми. Методи і форми координації виконання проектів за інноваційними програмами. Механізми узгодження інтересів учасників проектів. Роль менеджерів проектів на різних етапах життєвого циклу інноваційної програми. Методи та форми мотивації та стимулювання учасників проектів.

Тема 10. Оформлення, експертиза та захист інноваційних проектів.

Контрольні точки оцінки стану виконання інноваційних проектів за змістом робіт та етапів, за строками, витратами, ефективністю. Державні та міжнародні стандарти щодо структури, змісту, форм оформлення проектів. Порядок апробації інноваційних проектів. Види та форми експертизи. Значущість громадського обговорення змісту та можливих наслідків впровадження інноваційних проектів. Форми та процедури захисту та здачі проекту. Уніфікована інформація процедур прийому-здачі проектної документації. Задачі та проблеми авторського супроводу інноваційних проектів.



4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	всього	у тому числі				всього	у тому числі			
		лекції	лаборат.	індивід..	с. р.с.		лекції	лаборат.	індивід..	с. р.с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Основи управління інноваційними проектами.										
Тема 1. Концептуальні засади інноваційного проектування.	16	2	2		12	16				16
Тема 2. Сутність і структура інноваційних проектів.	16	2	2		12	20	2	2		16
Тема 3. Методичні основи управління інноваційними проектами.	20	4	4		12	18		2		16
Тема 4. Ресурсне забезпечення інноваційних проектів.	20	4	4		12	18		2		16
Тема 5. Оцінки ефективності управління інноваційними проектами.	16	2	2		12	17				17
Разом за змістовим модулем 1	88	14	14		60	89	2	6		81
Модуль 2										
Змістовий модуль 2. Організація управління інноваційними										

**ми проектами.**

Тема 6. Структуризація інноваційного проекту.	16	2	2		12	18		2		16
Тема 7. Функції та задачі управління інноваційним проектом.	20	4	4		12	18		2		16
Тема 8. Система управління інноваційними проектами.	16	2	2		12	18		2		16
Тема 9. Організація управління комплексними інноваційними програмами.	20	4	4		12	20	2	2		16
Тема 10. Оформлення, експертиза та захист інноваційних проектів.	20	4	4		12	17				17
Разом за змістовим модулем 2	92	16	16		60	91	2	8		81
Усього годин	180	30	30		120	180	4	14		162
Разом	180	30	30		120	180	4	14		162



5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	ЛР № 1. Управління проектами. Визначення та концепції	2	2
2	ЛР № 2. Планування проекту	2	
3	ЛР № 3. Оцінка трудомісткості і термінів розробки	2	
4	ЛР № 4. Дослідження функцій підприємства, що потребує управління роботами	2	2
5	ЛР № 5. Формування команди	2	
6	ЛР № 6. Розробка системи управління інноваційними процесами з використанням CASE-технологій (IDEF0, IDEF3)	2	2
7	ЛР № 7. Моделювання інформаційних потоків в інноваційній діяльності з використанням CASE-технологій (DFD)	2	2
8	ЛР № 8. Розрахунок попиту та потреби у інноваціях з використанням ІУС	2	2
9	ЛР № 9. Розподіл обов'язків та відповідальності між учасниками команд за процес розробки та впровадження інновацій та управління	2	
10	ЛР № 10. Розробка фінансового плану впровадження інновацій з використанням ІУС. Оцінка ефективності інновацій та інноваційної діяльності	2	
11	ЛР № 11. Виконання робіт з управління проектом в MS Project	2	
12	ЛР № 12. Розробка мережевого плану виконання робіт	4	4
13	ЛР № 13. Дослідження систем управління	2	



	проектами.		
14	ЛР № 14. Реалізація проекту.	2	
	Разом	30	14

6. Самостійна робота

За навчальним планом на самостійну роботу відводиться 120 годин для студентів денної форми навчання та 162 години для студентів заочної форми навчання.

Самостійна робота студента включає наступні види робіт:

- самостійне опрацювання лекційного матеріалу з кожної теми;
- підготовка до виконання лабораторних робіт;
- обробка результатів досліджень, оформлення звітів, підготовка та захист лабораторних робіт;
- підготовка до модульних контрольних робіт (тестування);
- виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (курсової роботи);
- підготовка до підсумкового контролю (іспит).

6.1 Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Концептуальні засади інноваційного проектування.	12	16
2	Тема 2. Сутність і структура інноваційних проектів.	12	16
3	Тема 3. Методичні основи управління інноваційними проектами.	12	16
4	Тема 4. Ресурсне забезпечення інноваційних проектів.	12	16
5	Тема 5. Оцінки ефективності управління інноваційними проектами.	12	17

6	Тема 6. Структуризація інноваційного проекту.	12	16
7	Тема 7. Функції та задачі управління інноваційним проектом.	12	16
8	Тема 8. Система управління інноваційними проектами.	12	16
9	Тема 9. Організація управління комплексними інноваційними програмами.	12	16
10	Тема 10. Оформлення, експертиза та захист інноваційних проектів.	12	17
	Разом	120	162

7. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

8. Методи навчання

Лекційні заняття проводяться з використанням проектора демонстрацій структур окремих ресурсів та основ управління проектами. Завдання лабораторних робіт передбачають, в тому числі, виконання завдань учбово-дослідного характеру з частково невизначеними умовами.

9. Методи контролю

Для поточного контролю знань студентів з навчальної дисципліни використовуються такі методи:

- на лекційних заняттях проводиться контроль присутності студентів та контроль якості конспектів лекцій;
- на лабораторних заняттях проводиться контроль готовності до заняття шляхом тестового експрес-опитування, а також шляхом захисту звітів з лабораторної роботи у вигляді співбесіди;
- контроль самостійної роботи проводиться у вигляді співбесіди на задану тему;
- оцінка модульних контрольних робіт (тестування);
- підсумковий контроль проводиться в кінці семестру у вигляді іспиту.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оціню-



Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на лабораторних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

Лабораторні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.





10. Розподіл балів, що отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Підсум- ковий тест (іс- пит)	Су- ма
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					40	100
T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀		
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

T₁, T₂ ... T₁₀ – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи)	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73		
60-63	задовільно	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни



11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Управління інноваційними проектами" студентами галузі знань 12 "Інформаційні технології" денної та заочної форм навчання Лабораторний практикум / Хлобистова О.А., Гладка М.В. - Київ: електронна бібліотека НУХТ. 2013. - 108 с. Електронний ресурс. Режим доступу <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/51.07A.pdf>

12. Рекомендована література

Базова

1. Беккер Й., Вилков Л., Таратухин В., Кугелер М., Роземанн М., ред. Менеджмент процессов: Пер. с нем. – М.: Эксмо, 2007. – 360 с.

2. Дитхелм Г. Управление проектами: Пер. с нем.: В 2 т. / [Науч. ред. А.М.Немчин, С.Н.Никешин] — СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса»: Корпорация Двадцатый трест, 2004. – 860 с.

3. Інноваційний менеджмент: курс лекцій / Л.А. Пономаренко, В.А. Паламарчук. – К.: Видавництво Національного авіаційного університету «НАУ-друк», 2009. – 80 с.

4. Опп А. Д. Управление проектами: Рук. по ключевым процессам, моделям и методам. / Пер. с англ. О. В.Теплых; Под науч. ред. Т. В.Герасимовой. — Д.: Баланс Бизнес Букс, 2006. — 216 с.

5. Пономаренко Л.А. Комп'ютерні технології управління інноваційними проектами: підручник для вищих навчальних закладів / Л.А. Пономаренко. – К.: КНТЕУ, 2004. – 667 с.

Допоміжна

1. Виноградський М.Д., Виноградська А.М., Шканова О.М. Організація праці менеджера: навчальний посібник / МОН; Київський економічний інститут менеджменту. – К.: Кондор, 2010.– 413с.

2. Горбачук В. М. Методи індустріальної організації. Кейси та вправи: економіка та організація виробництва. Економічна кіберне-



тика. Економіка підприємства. / В. М. Горбачук; НАН України, Ін-т кібернетики ім. В. М. Глушкова. — К.: А.С.К., 2010. — 223 с.

3. Грей К. Ф. Управление проектами: Практи. руководство. / К. Ф.Грей, Э. У. Ларсон — М.: Дело и Сервис, 2003. — 527 с.

4. Доброзорова О.В., Осадчук І.В. Організація праці менеджера: навчальний посібник / МОН. — К.: Кондор, 2009.— 502с.

5. Проектний менеджмент: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /А.В.Гриньов, І. А.Дмитрієв, Д. У.Бікулова та ін.; Харк. нац. авто-моб.-дор. ун-т. — Х., 2006. — 420 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В.І. Вернацького [Електронний ресурс] Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/

2. Цифрова бібліотка факультету електроніки НТТУ «КПІ» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://fel.kpi.ua/>

3. Електронний науковий архів НУ «Львівська політехніка» / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua>

4. Управління інноваційними проектами: опорний конспект лекцій. Режим доступу: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/17966/4/Lekciji_UIP.pdf

— Назва з екрану.